

(51)

Int. Cl.:

B 25 b

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



BEST AVAILABLE COPY

(52)

Deutsche Kl.: 87 a, 22

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

Offenlegungsschrift 1452 623

Aktenzeichen: P 14 52 623.9 (E 24185)

Anmeldetag: 17. Januar 1963Offenlegungstag: **23. Juli 1970**

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Vorrichtung zum Herstellen einbaufertiger Schlauchleitungen

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Eckstein, Heinrich, 6252 Diez

Vertreter: —

(72)

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 23. 8. 1968
 Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

ORIGINAL INSPECTED

"Vorrichtung zum Herstellen einbaufertiger Schlauchleitungen" 1452623

B E S C H R E I B U N G

=====

Die Erfindung betrifft eine, für den handwerklichen Betrieb bestimmte Vorrichtung zur Herstellung einbaufertiger Schlauchleitungen. Diese werden insbesondere für Kraftstoffleitungen in Kraftfahrzeugen und Maschinen und Werkzeugmaschinen aller Art verwendet.

Bei der fast unbegrenzten Zahl von Schlauchnennweiten, Längen und Armaturentypen ist es heute einer Werkstatt nicht mehr möglich, ein vollständiges Lager an Schlauchsorten und Anschlussarmaturen zu halten. Um die Werkstätten dennoch in die Lage zu versetzen, jeden Reparaturfall an solchen Schlauchleitungen sofort selbst zu beheben, sind bereits Druckwerkzeuge mit radial wirkenden Druckbolzen auf den Markt gekommen. Diese arbeiteten mit Druckkörpern, die mit unveränderlicher Geschwindigkeit auf das Pressstück einwirken und erfordern deshalb grösste Kraftanstrengung, so dass es bisher nicht möglich war, Schläuche über Nennweite 8 zu bearbeiten.

Die Erfindung betrifft ein konzentrisch wirkendes Presswerkzeug, das mit Hilfe einstellbarer und während des Arbeitsganges veränderlicher Hebelkraft jede Werkstatt in die Lage setzt, alle gängigen Nennweiten und Typen sofort und mühelos zu verarbeiten. Beispielsweise kann ein Schlauchschaden an einem ausländischen Fahrzeug, das mit hierorts nicht genormten Anschlussarmaturen versehen ist, ohne weiteres unter Verwendung der alten Armaturen in Verbindung mit einem neuen handelsüblichen Schlauch und entsprechenden Schlauchhülsen in kürzester Zeit behoben werden. Hierbei ist es von besonderem Vorteil, dass weder Kraft noch Fachkenntnisse bei Verwendung der Erfindung benötigt werden.

Nach der Erfindung werden konzentrisch wirkende Druckbolzen in bestimmter Weise bewegt. Die Kraft, die auf die Druckbolzen zum An- und Eindrücken der bekannten Hülsen wirken soll, wird mit

Hilfe eines aufeinander abgestimmten Systems von besonders gestalteten Druckkörpern und Hebeln derart erzeugt, dass die Bewegung der Druckbolzen sich verlangsamt, während der Pressdruck sich gleichzeitig erhöht.

Erfindungsgemäss soll die als Druckfläche wirksame Gleitfläche des Druckkörpers geradlinig verlaufen. Die Schliessbewegung der Druckbolzen wird dadurch stetig verlangsamt, so dass der von Gleitfläche und Druckbolzen gebildete Winkel wächst.

Der Druckkörper wird über eine Zugstange mittels Hebel bewegt, dessen Übersetzung auf den Winkel abgestimmt ist, den die Gleitfläche des Druckkörpers mit dem Druckbolzen bildet. Da dieser Winkel bei fortschreitender Schliessbewegung ständig wächst, ist auch die Hebelübersetzung im Verhältnis der Hebelarme selbsttätig und entsprechend zu verändern.

Der Hebel ist zu diesem Zweck mit einem Knick versehen und hat einen längeren Arm mit einem Handgriff und einen kürzeren Arm, der am Drehpunkt sitzt. Dieser Drehpunkt ist in der Höhe verstellbar, um den jeweiligen Schlauchgrössen angepasst werden zu können.

Die den Druckkörper angreifende Zugstange wird unmittelbar hinter dem Drehpunkt des Hebelarms, also an dessen kürzerer Seite beweglich befestigt.

Die Druckbolzen sind mit Führungszapfen versehen, die in Nuten laufen; die parallel zur Gleitfläche in den Druckkörper eingelassen sind. Hierdurch wird eine selbsttätige Rückführung der Druckbolzen in ihre Ausgangslage bewirkt, sobald der Pressvorgang beendet und der Hebelarm zurückgeführt wird. Das bearbeitete Schlauchende wird hierdurch freigegeben und kann der Vorrichtung entnommen werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung werden die Druckbolzen auswechselbar geführt, so dass jeweils ein kürzerer oder längerer Satz den verschiedenen Nennweiten der Schläuche angepasst und eingesetzt werden kann.

Da die Vorrichtung nach der Erfindung sich besonders für den Werkstattbetrieb eignen soll, wird sie als Tischgerät ausgeführt. Die Grundplatte und das Gehäuse können aus Gussteilen bestehen. Sie werden mit Passführung vereinigt. Das Gehäuse wird mit einem leicht abnehmbaren Deckel versehen, um den Satz Druckbolzen gegen einen anderen leicht austauschen zu können.

In den Abbildungen ist ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung dargestellt.

Fig. 1 gibt die Vorrichtung in Seitenansicht wieder. Auf der Grundplatte 1 stehen mit Abstand voneinander angeordnete, senkrechte Wände 2, 3. An der Wand 2 ist das Gehäuse 4 mit Passführung angebracht. Der Druckkörper 5 umgibt das Gehäuse 4 und ist mit einem Ansatzstück 6 zur Befestigung der Zugstange 7 versehen.

In Fig. 1 ist das Gehäuse 4 nach Entfernung eines nicht dargestellten Deckels in Ruhestellung gezeigt. Im Gehäuse 4 befinden sich sechs radial eingelassene Führungen für die Druckbolzen 8.

Der Druckkörper 5 besteht aus sechs geradlinigen Gleitflächen 9. Parallel zu diesen Gleitflächen 9 sind Rückführungsritze 10 angebracht. In Fig. 2 ist ein Druckbolzen 8 dargestellt, der an einem Ende mit dem Führungzapfen 11 versehen ist, der in der Rückführungsritze 10 läuft. Er ist ferner mit einer, die Bewegung erleichternden, abgerundeten Gleitfläche 12 versehen. Am anderen Ende ist der Druckbolzen 8 der zu drückenden Schlauchhülse 13 in etwa angepasst.

In Fig. 3 ist ein Schlauchstück 14 gezeigt, das an seinem Ende 15 mit der davorgezeichneten Schlauchhülse 13 und der Anschlussarmatur 16 verbunden werden soll. Am anderen Ende 17 ist die Verbindung nach dem Pressvorgang dargestellt.

Fig. 4 entspricht der Fig. 1 in Arbeitsstellung zum Zeitpunkt der Pressung. Die Druckbolzen 8 sind im Begriff in die den Schlauch 14 umgebende Hülse 13 einzudringen.

Fig. 1 zeigt ferner den mit einem Knick 18 versehenen Hebel 19 in der Ausgangsstellung, Fig. 4 in der Arbeitsstellung. Der Hebel 19 ist mit einem Handgriff 20 ausgestattet und im Drehpunkt 21 gelagert. Dieser Drehpunkt 21 ist in der Höhe mittels Versetzung des Druckbolzens 22 in weitere Bohrungen 23 in den Wänden 2, 3 verstellbar.

Die Verstellung gestattet es, die Gleitflächen 9 des Druckkörpers 5 auf die grösste Wirksamkeit gegenüber dem jeweiligen Durchmesser der zu pressenden Hülse 13 einzustellen. Hierdurch wird erstmalig erreicht, dass zur Ausübung des maximalen Pressdrucks der geringste Kraftaufwand benötigt wird.

Die in Fig. 5 gezeichneten Projektierungen zeigen, wie sich das Verhältnis der Hebelkräfte in der Ausgangsstellung und in der Arbeitsstellung in dem Sinne wandelt, dass in dieser das günstige Hebelmoment erreicht wird.

5

A n s p r ü c h e
=====

Anspruch 1

Vorrichtung zur Herstellung einbaufertiger Schlauchleitungen mit einer konzentrisch wirkenden Anordnung von Druckbolzen odgl, dadurch gekennzeichnet, dass die Kraft auf die Druckbolzen (8) mit Druckkörpern (5) ausgeübt wird, deren Druckfläche als gerade Gleitfläche (9) ausgebildet ist, derart, dass die Gleitfläche (9) zum Druckbolzen (8) einen, in der Schliessbewegung wachsenden Winkel bildet und dadurch die Geschwindigkeit der Druckbolzen (8) zunehmend verringert.

Anspruch 2

Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckkörper (5) über eine Zugstange (7) bewegt werden, die von einer veränderlichen, auf die Neigung der Gleitfläche (9) zum Druckbolzen abgestimmten Hebelübersetzung (19) betätigt wird.

Anspruch 3

Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (19) in sich einen Knick (18) mit einem langen Arm mit Handgriff (20) und einem kurzen Arm aufweist, der am Drehpunkt (21) sitzt.

Anspruch 4

Vorrichtung nach Anspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehpunkt (21) in der Höhe verstellbar ist.

Anspruch 5

Vorrichtung nach Anspruch 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zugstange (7) unmittelbar hinter dem Drehpunkt (21) am kurzen Arm des Hebels (19) beweglich befestigt ist.

Anspruch 6

Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckbolzen (8) mit einem Führungszapfen (11) ausgestaltet sind, der in Rückführungsnuten (10) des Druckkörpers (5) läuft und nach er-

folgt der Arbeit die Druckbolzen (8) in die Ausgangsstellung selbsttätig zurückführt.

Anspruch 7

Vorrichtung nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Nuten (10) parallel zur Gleitfläche (9) verlaufen.

Anspruch 8

Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckbolzen (8) auswechselbar und in ihrer Länge den Nennweiten angepasst sind.

Anspruch 9

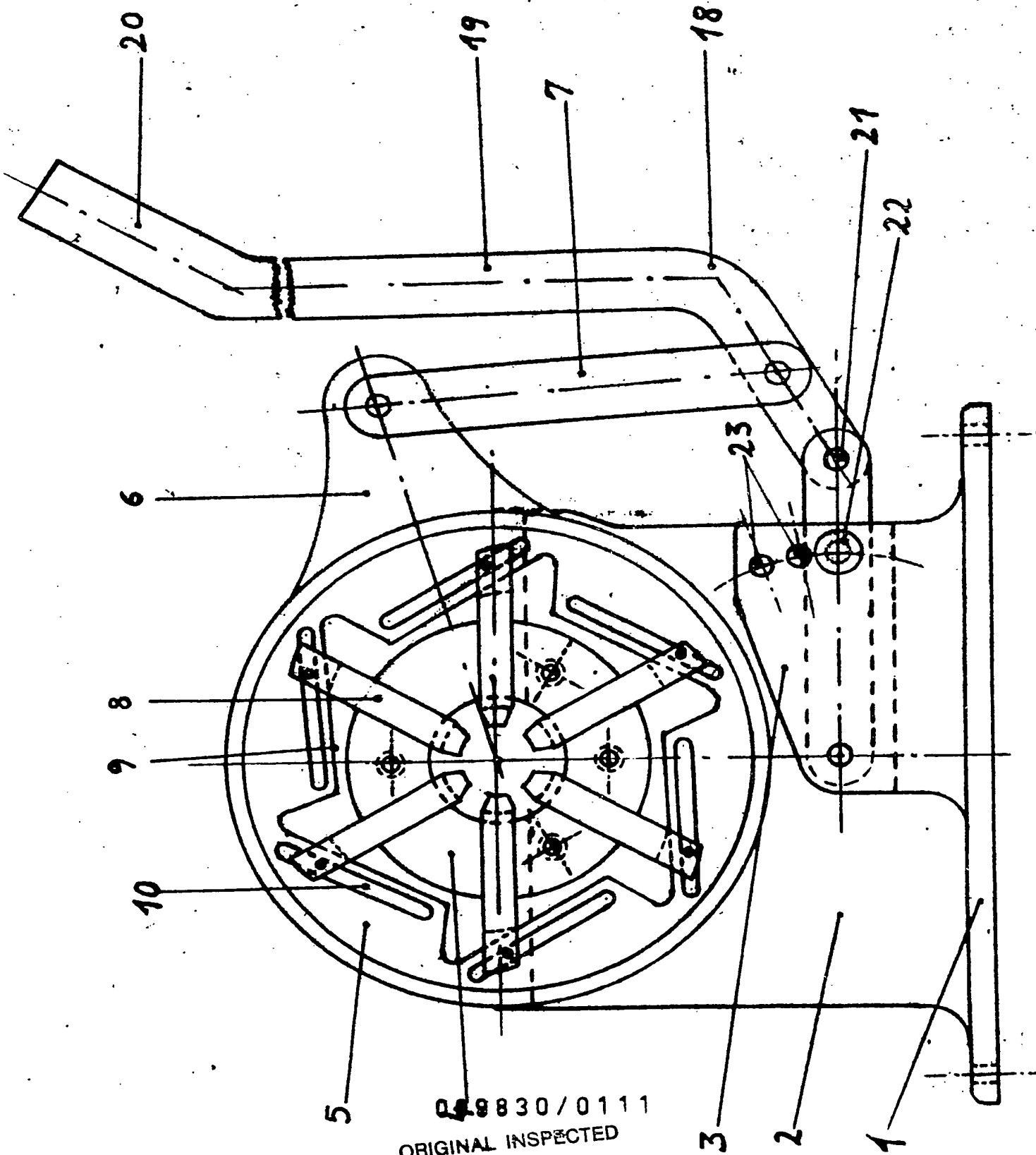
Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Tischgerät ausgeführt ist, dessen aus Guss bestehende Grundplatte und Gehäuse mit Passführung und Verschraubung vereinigt sind und das Gehäuse mit leicht abnehmbarem Gehäusedeckel versehen ist.

1452623

87 a 22 AT: 17.01.1963
OT: 23.07.1970

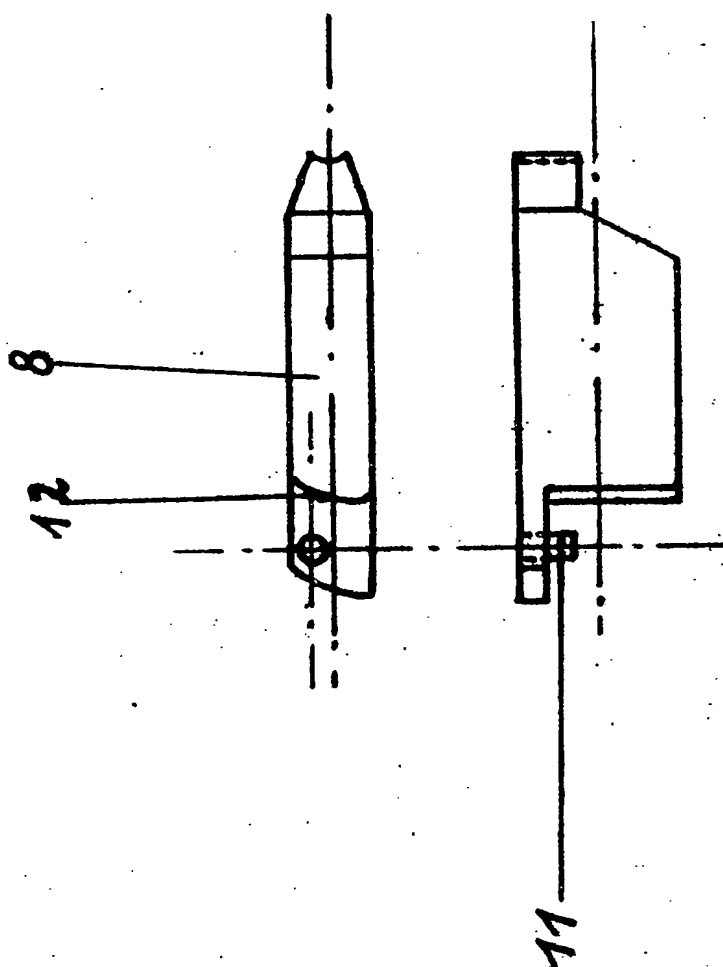
11

Fig. 1



049830/0111
ORIGINAL INSPECTED

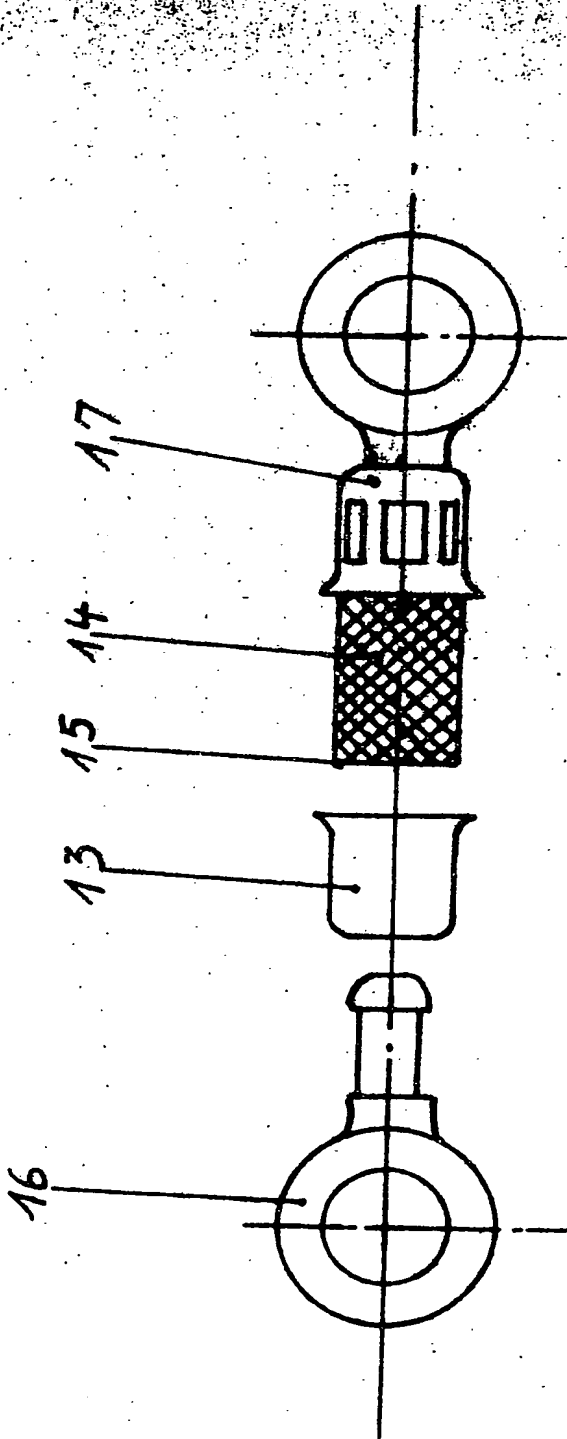
Fig. 2



ORIGINAL INSPECTED

1452623

Fig. 3



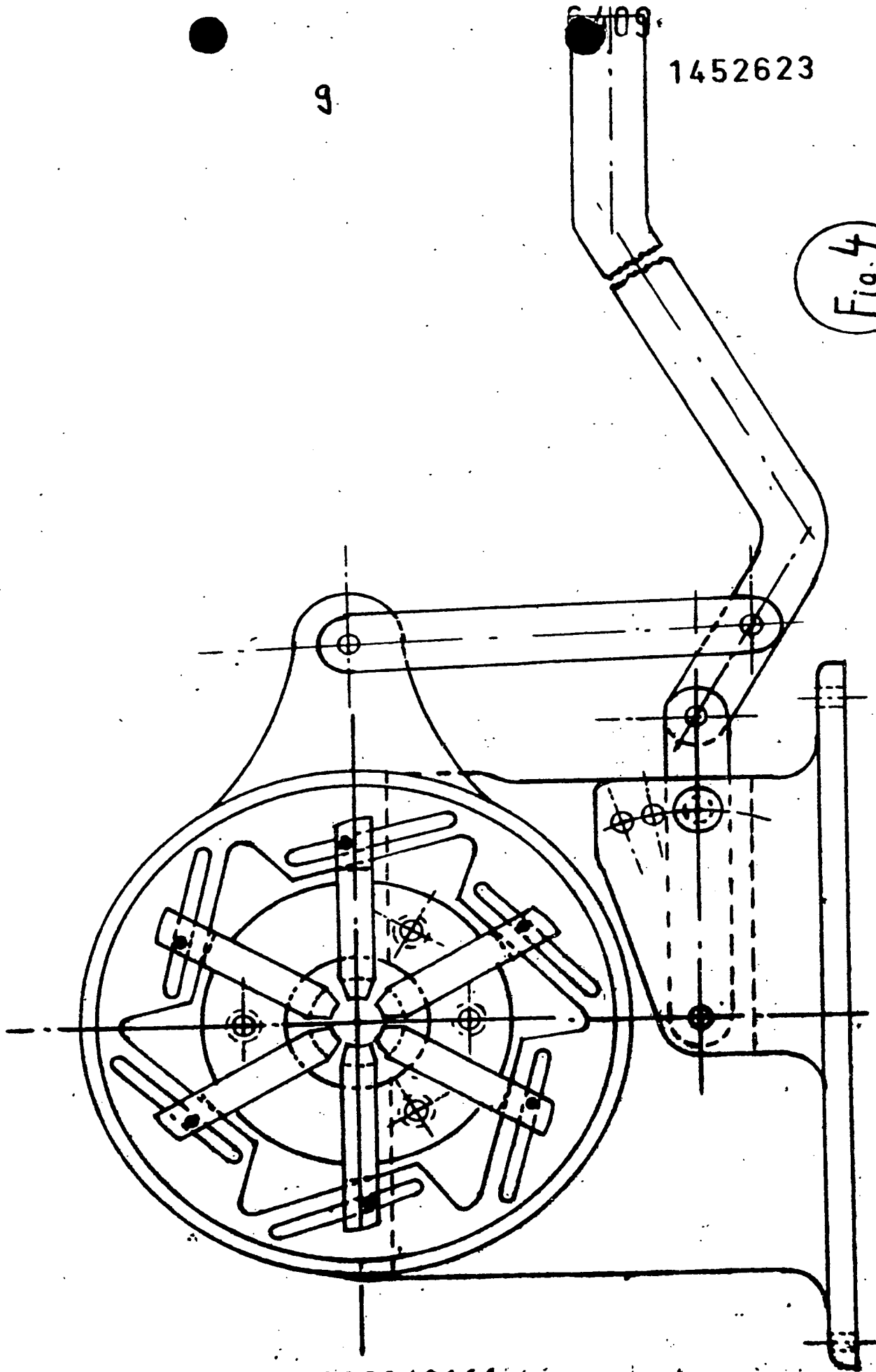
ORIGINAL INSPECTED

009830/0111

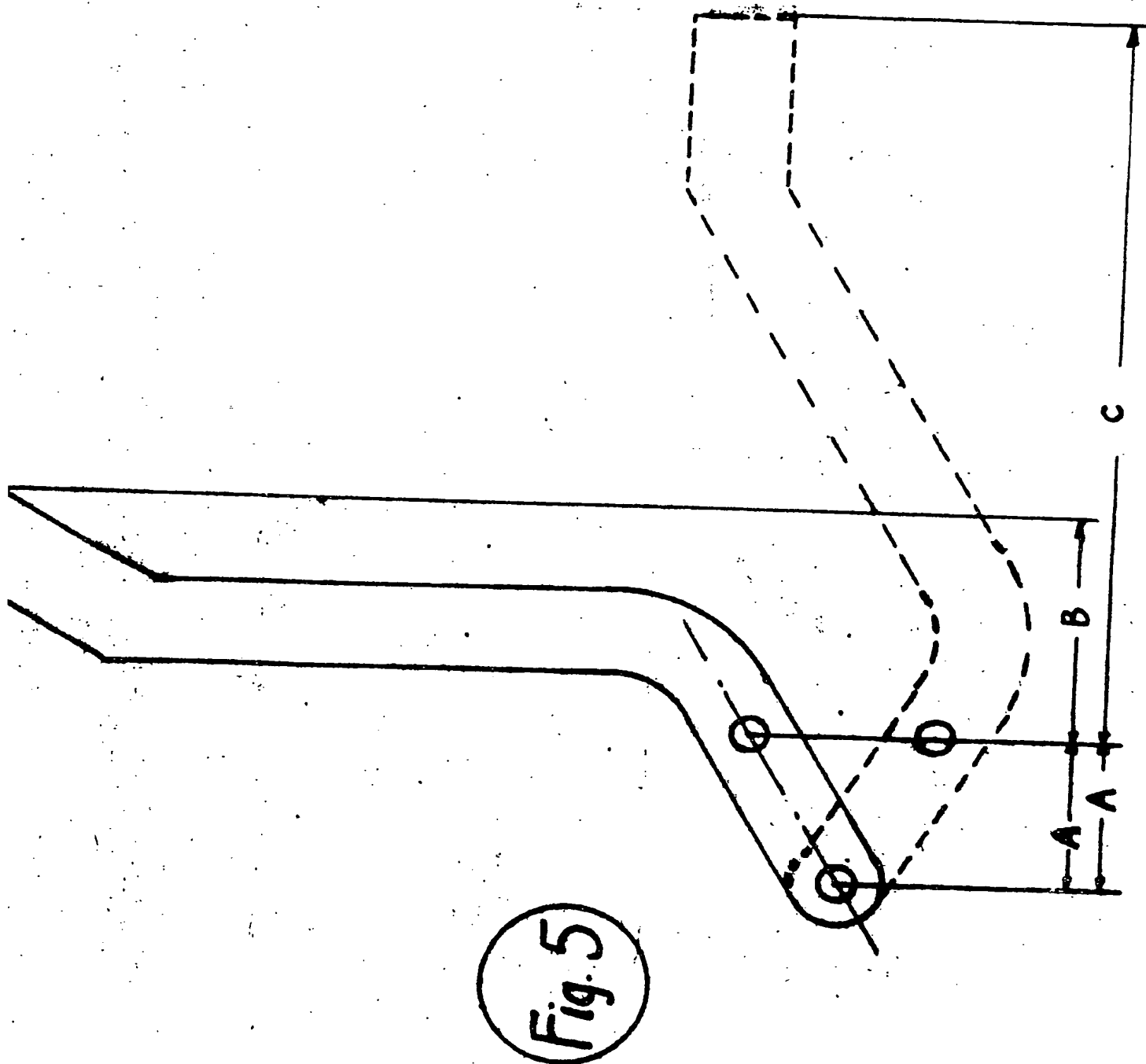
1452623

9

Fig. 4



009830/0111



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.